

⑤Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④公開 昭和61年(1986)10月17日

F 16 C 7/00
B 60 G 7/00
F 16 F 15/08

8613-3J
8009-3D
6581-3J

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑥発明の名称 トルク・ロッド

⑦特 願 昭60-71133

⑧出 願 昭60(1985)4月5日

⑨発 明 者 千 島 和 夫 与野市鈴谷859-4
⑨発 明 者 本 多 徹 郎 多摩市永山5-24-13
⑩出 願 人 三菱製鋼株式会社 東京都千代田区大手町2丁目6番2号
⑪代 理 人 弁理士 曾我 道照 外3名

明 細 書

1. 発明の名称 トルク・ロッド

2. 特許請求の範囲

1. 所定の厚さ及び幅を有し且つ所要の長さを有する鋼板材の両端部に所要内径を有する目玉部を一体に形成し、各目玉部の内径部に、内径寸法に絞られることにより所要の耐久性、剛性、抜き出し荷重などを確保することができるような外径寸法を有するゴム・ブシュを圧入して成ることを特徴とするトルク・ロッド。

2. 鋼板材の一面の上に、その板面に垂直に且つその長さに沿って長方形の鋼補強板材を、鋼板材の両端部に形成された目玉部を連結するように配置し、この補強板材を鋼板材の板面及び目玉部に強固に連結して成る特許請求の範囲第1項記載のトルク・ロッド。

3. 鋼補強板材が、鋼板材の幅の中心線に沿って配置されている特許請求の範囲第1項記載のトルク・ロッド。

4. ゴム・ブシュが、内筒焼き付け形又は内・外筒

焼き付け形ゴム・ブシュである特許請求の範囲第1,2又は3項記載のトルク・ロッド。

5. ゴム・ブシュが、軸回転形である特許請求の範囲第4項記載のトルク・ロッド。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、大形トラックのサスペンションや、一般機械のリンク部分などに使用されるトルク・ロッドに関するものである。

従来技術

従来、この種のトルク・ロッドは、一般的に次のような方法により製造されている。すなわち

- (1) 本体を鍛造→その両端部に目玉部の内径の切削→目玉部の内径内に絞り済みのゴム・ブシュの圧入
- (2) 目玉部材の鍛造→目玉部材を軸部パイプに溶接→目玉部の内径の切削→目玉部の内径内に絞り済みのゴム・ブシュの圧入
- (3) 目玉部の鍛造→目玉部の内径の切削→目玉部にあらかじめ形成されている軸上部分又は穴に

軸部パイプ材をかん合し、かしめることにより固定→目玉部の内径内に絞り済みゴム・ブッシュの圧入

(4)あらかじめ成形された各種のプレス板金部材を溶接してトルク・ロッド形状とし、→それらの部材の内径内に絞り済みゴム・ブッシュの圧入

などである。

しかしながら、これらの従来公知の各方法には、それぞれ、次のような欠点がある。すなわち

A.(1)及び(4)の方法によっては、長さの異なるトルク・ロッドに対応することができないこと

B.(2)及び(3)の方法によっては、目玉の位相合わせや、かしめなどのために特殊の設備を必要とすること

C.(1)～(4)のいずれの方法においても、目玉部の内径の機械加工と、絞り済みのゴム・ブッシュを必要とするので、製作費用が高くなることなどである。

発明が解決しようとする問題点

材1の両端部に、所望寸法の内径を有する目玉部2を熱間加工又は冷間加工により成形し(第2図参照)、次いで、第3図に示すように、素材1の各端部を目玉部2の部分において素材1の本体に溶接し(溶接部が、3により示されている)、その後、第4及び5図に示すように、両方の目玉部2の相互に対向する外周部を、ほぼ素材1の幅Bの方向の中心線を含むように長方形の板状の鋼補強部材4によって相互に連結すると共にその素材1に接する周辺辺を素材1の本体部分及び目玉部2の外周部に溶接することにより接合し(溶接部が、5により示されている)、最後に、第6図に示すように、目玉部2の内径部の端部の上に、それと同軸心に朝顔形の縦断面を有する開口を設けられた絞り治具6を、その小直径部において設置し、この治具6の外方の大直径部の上に、目玉部2の内径部に絞られた時に、所要の耐久性、剛性、抜き出し荷重などを確保することができるような外径寸法を有する内筒焼き付け形若しくは内・外筒焼き付け形のゴム・ブッシュ7を長手方向に同軸心に置き、このゴム・ブッシュ7を目玉部2の

そこで、本発明は、従来公知のトルク・ロッドの製作方法における上記のような欠点のあることに鑑み、製作が容易であり、製作費も低廉である新規なトルク・ロッドを得ることを、その目的とするものである。

問題点を解決するための手段

本発明は、この目的を達成するために、所定の厚さ及び幅を有し且つ所要の長さを有する鋼板材の両端部に所要内径を有する目玉部を一体に形成し、各目玉部の内部に、内径寸法に絞られることにより所要の耐久性、剛性、抜き出し荷重などを確保することができるような外径寸法を有するゴム・ブッシュを圧入して成るトルク・ロッドを特徴とするものである。

実施例

以下、本発明をその実施例を示す添付図面の第1～7図に基づいて説明する。

まず、第1図に示すように、所要の幅B及び厚さtを有する素材1としての鋼板材を、所望のトルク・ロッドの必要な展開長さlとなるように切断し、この素

内径内に、目玉部2の軸心の方向(矢印Xの方向)に圧入し、ゴム・ブッシュ7を絞ると共に目玉2の内面に強固に接合させる。このようにして、第7図に示すように、完成したトルク・ロッド10が得られる。

なお、本発明において使用されるゴム・ブッシュ7は、上記のような形式のものに限ること無く、軸回転形のものであっても良い。

このようにして、本発明によると、素材1として鋼板材を使用し、その両端部に所要の目玉部2及びその内径部内にゴム・ブッシュ7を有するトルク・ロッド10が、容易に完成されることとなる。

発明の効果

本発明は、上記のような構成及び作用を有しているので、次のような優れた効果を有することは、明らかである。すなわち

(1)長さの異なるトルク・ロッドにも、素材として所要の鋼板材を選択することにより、容易に対応することができること

(2)目玉部の内径は、機械加工を必要としないので、全体の製造価格を低減させることができるこ

と

(3)ゴム・ブシュは、その目玉部の内径部への圧入時に絞りを与えられるので、従来は必要とされていた絞り工程を省略することができ、これによっても、製造価格を低廉とさせることができること

(4)素材の本体である軸部は、両方の目玉部の間に配置された鋼補強材の形状及び寸法などを適当に選択することにより、その座屈剛性を容易に変更させることができることなどである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明において使用される主材料である鋼板材を示す斜視図、第2図は、その両端部に目玉部を形成した状態において示す斜視図、第3図は、目玉部と素材との間における溶接部を示す拡大正面図、第4図は、第2図に示す中間製品に鋼補強材を取り付けた状態において示す正面図、第5図は、第4図のV-V線による断面図、第6図は、第4図に示す中間製品にゴム・ブシュを圧入する状態を示す一部

切断側面図、第7図は、完成品を示す斜視図である。

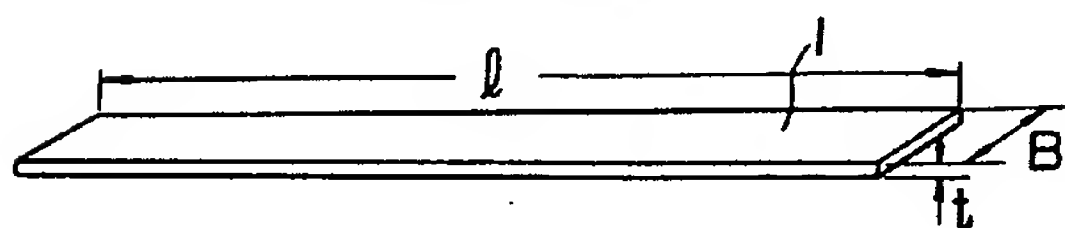
1…素材、2…目玉部、3,5…溶接部、4…補強材、7…ゴム・ブシュ。

特許出願人 三菱製鋼株式会社

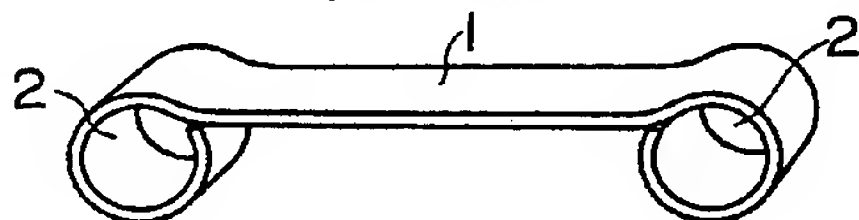
代理人 前我道照



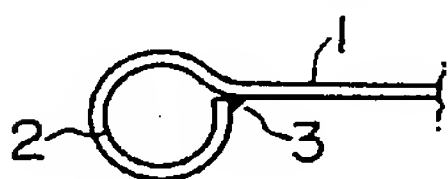
第1図



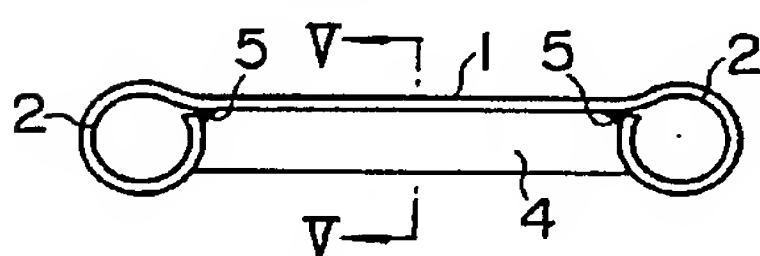
第2図



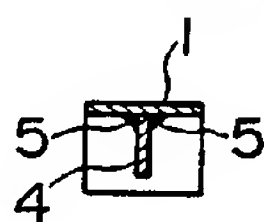
第3図



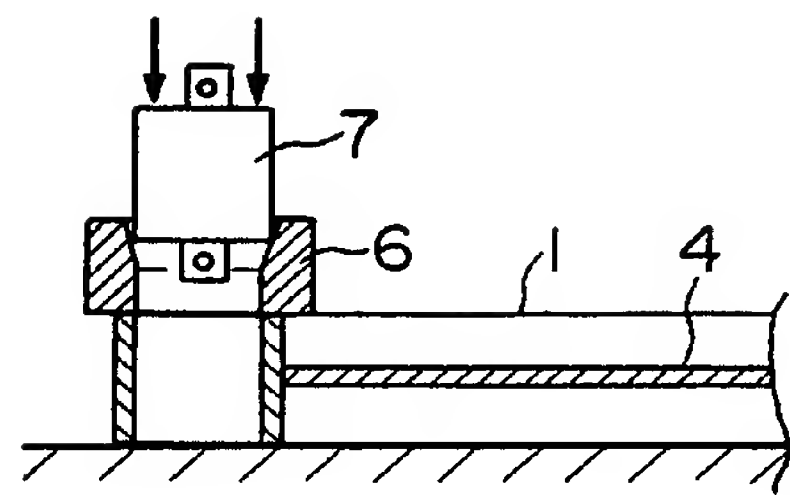
第4図



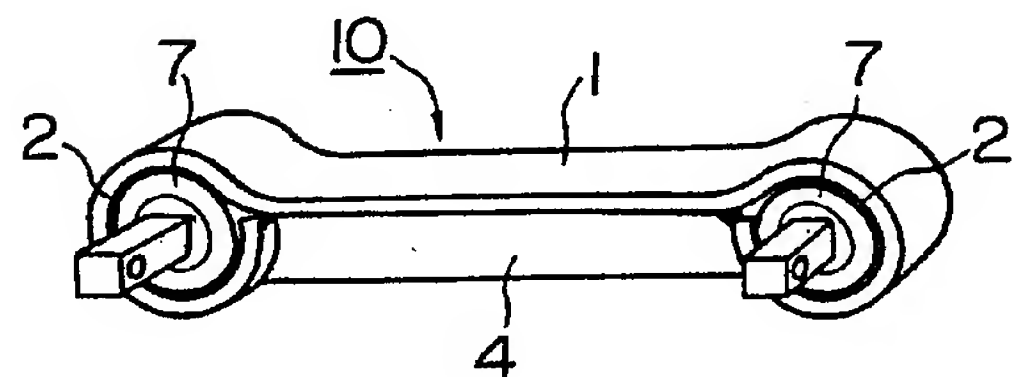
第5図



第6図



第7図



Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61233214
PUBLICATION DATE : 17-10-86

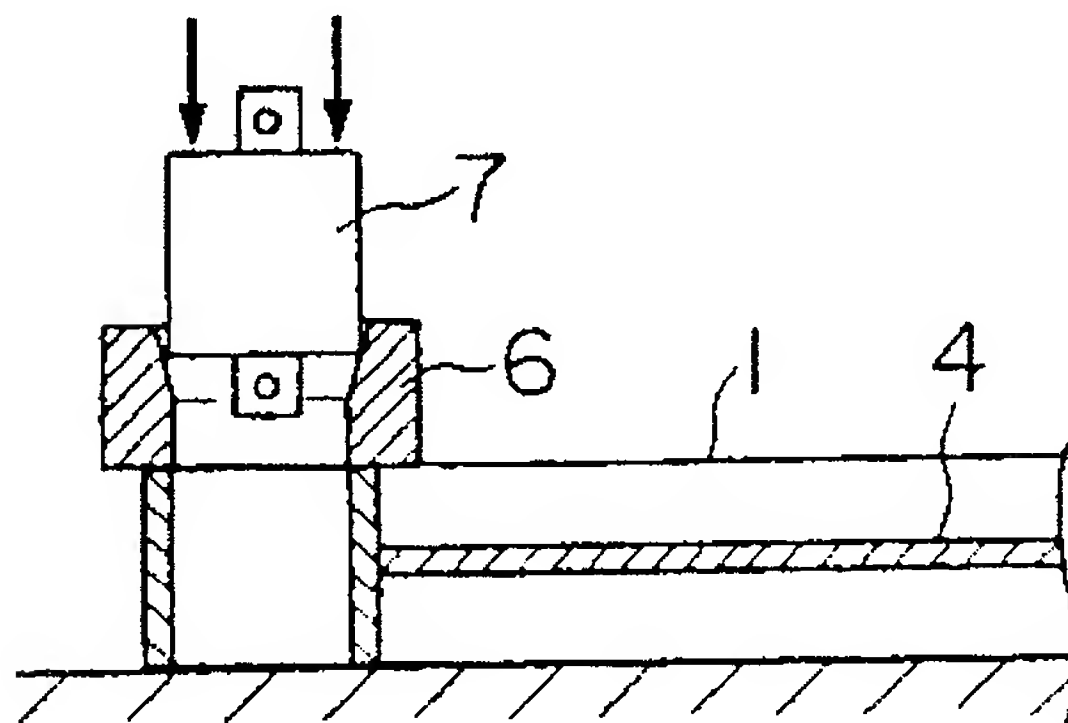
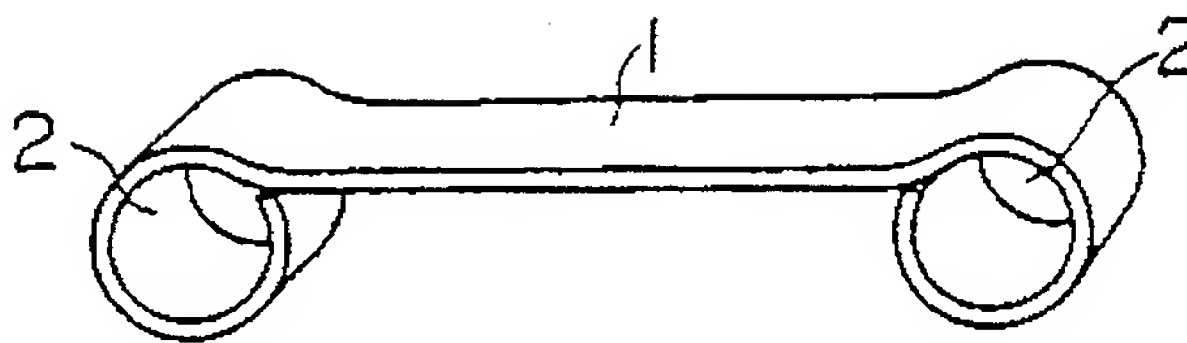
APPLICATION DATE : 05-04-85
APPLICATION NUMBER : 60071133

APPLICANT : MITSUBISHI STEEL MFG CO LTD;

INVENTOR : HONDA TETSUO;

INT.CL. : F16C 7/00 B60G 7/00 F16F 15/08

TITLE : TORQUE ROD



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce the manufacturing cost of torque rod by integrally forming eye sections of specific inner diameter at the opposite end sections of a steel plate then pressure inserting rubber bushes into respective eye section.

CONSTITUTION: Eye sections 2 having desired inner diameter are formed at the opposite end sections of a steel plate 1. A restricting jig 6 having an opening of funnel type cross-section is arranged on the small diameter section at the end of the inner diameter section of the eye section 2. Furthermore, a rubber bush 7 is placed at the large diameter section at the outside of said jig 6 then pressure inserted into the inner diameter of the eye section 2 to squeeze the rubber bush 7 while to joint firmly against the inner face of the eye section 2. With such structure, the manufacturing cost of torque rod can be reduced.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio